Betriebsanleitung

Umlaufwärmetauscher

UWT 3000, UWT 6000, UWT 10000

LAUDA DR. R. WOBSER
GMBH & CO. KG
Postfach 1251
97912 Lauda-Königshofen
Deutschland

Telefon: (+49) 09343/ 503-0
Fax: (+49) 09343/ 503-222
E-Mail info@lauda.de
Internet http://www.lauda.de

YAWD0029
Gültig ab Serie: 04-0001
Ausgabe 01/2009
ersetzt Ausgabe 06/2005

Vorangestellte Sicherheitshinweise

Bevor Sie das Gerät bedienen, lesen Sie bitte alle Anweisungen und Sicherheitshinweise im Kapitel 1 genau durch. Falls Sie Fragen haben, rufen Sie uns bitte an!

Befolgen Sie die Anweisungen über Aufstellung, Bedienung etc., nur so kann eine unsachgemäße Behandlung des Geräts ausgeschlossen werden und ein voller Gewährleistungsanspruch erhalten bleiben.

Gerät vorsichtig transportieren!

Das Gerät darf niemals gekippt werden oder kopfüber stehen!

Gerät und Geräteinneres können beschädigt werden:

- durch Sturz,
- durch Erschütterung.

Das Gerät darf nur von unterwiesenem Fachpersonal betrieben werden! Die Bedienperson muss volljährig sein, nicht volljährige Personen dürfen nur unter Aufsicht einer unterwiesenen und volljährigen Fachkraft das Gerät bedienen.

Gerät nie ohne Temperierflüssigkeit betreiben!

Gerät nicht in Betrieb nehmen, wenn:

- es beschädigt oder undicht ist,
- Kabel (nicht nur Netzkabel) beschädigt sind.

Gerät ausschalten und Netzstecker ziehen bei:

- Service- und Reparaturarbeiten,
- Bewegen des Geräts!

Bad entleeren, bevor das Gerät bewegt wird!

Das Gerät darf nicht technisch verändert werden!

Service- und Reparaturarbeiten nur von Fachkräften durchführen lassen!

Die Betriebsanleitung enthält zusätzliche Sicherheitshinweise, die mit einem Dreieck mit Ausrufezeichen gekennzeichnet sind. Anweisungen sorgfältig lesen und befolgen! Nichtbeachtung kann beträchtliche Folgen nach sich ziehen, wie z.B. Beschädigung des Geräts, Personen- oder Sachschäden!

Technische Änderungen vorbehalten!

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheitshinweise 5
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise 5
1.2 Sonstige Sicherheitshinweise 5
2 Bedien- und Funktionselemente 6
3 Gerätebeschreibung 8
3.1 Umgebungsbedingungen 8
3.2 Gerätetypen 8
3.3 Funktionsweise 8
3.4 Pumpe 8
3.5 Temperaturanzeige, Regelung und Sicherheitseinrichtungen 8
3.6 Schnittstellen (Remotebuchse 15N) 9
3.7 Werkstoffe / Materialien in den Flüssigkeitskreisläufen 9
4 Auspacken 10
5 Vorbereitungen 11
5.1 Aufstellen und Anschließen 11
5.2 Füllen 12
5.3 Entleeren / Frostschutz 12
6 Inbetriebnahme 14
6.1 Netzanschluss 14
6.2 Einschalten 14
6.3 Vorlaufdruck mit Bypassventil nachjustieren 15
7 Instandhaltung 16
7.1 Reinigung 16
7.2 Wartung und Reparatur 16
7.3 Help Desk, Ersatzteilbestellung und Typenschild 17
8 Technische Daten und Schaltplan 18
8.1 Technische Daten 18
8.2 Bauteileliste mit Schaltplan 20

BESTÄTIGUNG 23

Besondere Symbole:

Vorsicht: Dieses Zeichen wird benutzt, wenn es durch unsachgemäße Handhabung zu Personenschäden kommen kann.

Hinweis: Hier soll auf etwas Besonderes aufmerksam gemacht werden. Beinhaltet unter Umständen den Hinweis auf eine Gefahr.

Verweis: Weist auf weitere Informationen in anderen Kapiteln hin.

1 Sicherheitshinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Mit einem Umlaufwärmetauscher werden Temperierflüssigkeiten bestimmungsgemäß gekühlt und umgepumpt. Daraus resultieren Gefahren durch den möglichen Austritt der Temperier- und / oder der Kühlflüssigkeit und die allgemeinen Gefahren aus der Anwendung der elektrischen Energie.
Der Anwender ist durch die Anwendung der zutreffenden Normen weitgehend geschützt.
Alle Gefahren zu erfassen, ist nicht möglich. Sie bleiben weitgehend im Ermessen und unter Verantwortung des Betreibers gestellt.

Die Geräte dürfen nur bestimmungsgemäß, wie in dieser Betriebsanleitung beschrieben, verwendet werden. Dazu gehört der Betrieb durch unterwiesenes Fachpersonal.

Die Geräte sind nicht für den Gebrauch unter medizinischen Bedingungen entsprechend EN 60601-1 bzw. IEC 601-1 ausgelegt!

Klassen der EMV-Norm DIN EN 61326-1.
Klasse A: Gerät für Betrieb nur an Netzen ohne angeschlossene Wohnbereiche.
Klasse B: Gerät für Betrieb an Netzen mit angeschlossenen Wohnbereichen.
Bei ungünstigen Netzverhältnissen können ansonsten störende Spannungsschwankungen auftreten.

Gültig für Europa:
Die Geräte gehören in die folgende Klasse der EMV-Norm DIN EN 61326-1: siehe (⇨ 8.1 Technische Daten).

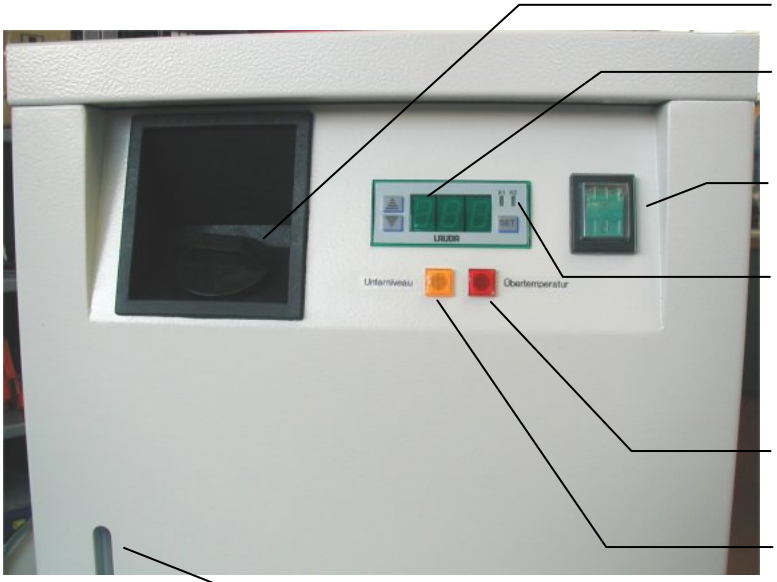
☞	**Nutzungseinschränkung** Zur EMV-Norm DIN EN 61326-1: Geräte der **Klasse A** sind nur an Stromnetze ohne angeschlossene Wohnbereiche zu betreiben!

1.2 Sonstige Sicherheitshinweise

- Geräte nur an geerdete Netzsteckdose anschließen.
- Geeignete Schläuche verwenden.
- Schläuche mit Hilfe von Schlauchklemmen gegen Abrutschen sichern. Abknicken der Schläuche verhindern!
- Schläuche von Zeit zu Zeit auf eventuelle Materialermüdung überprüfen!
- Die Wärmeausdehnung der Temperierflüssigkeit bei steigender Badtemperatur beachten!
- Vor Reinigung, Wartung oder Bewegen des Umlaufwärmetauschers Netzstecker ziehen!
- Reparaturen am Gerät nur von Fachkräften durchführen lassen!
- Werte für Temperaturkonstanz und Anzeigegenauigkeit gelten unter normalen Bedingungen nach DIN 12876. Elektromagnetische Hochfrequenzfelder können in speziellen Fällen zu ungünstigeren Werten führen. Die Sicherheit wird nicht beeinträchtigt.

2 Bedien- und Funktionselemente

Frontseite UWT 3000



Einfüllstutzen für Temperierflüssigkeit

Regler mit Temperaturanzeige und Bedientasten

Netzschalter mit Kontrollleuchte

Leuchtdioden:
K 1: Leuchtet, wenn Kühlwasserventil „OFFEN“
K 2: Leuchtet bei Übertemperatur

Rote Warnlampe für Übertemperatur

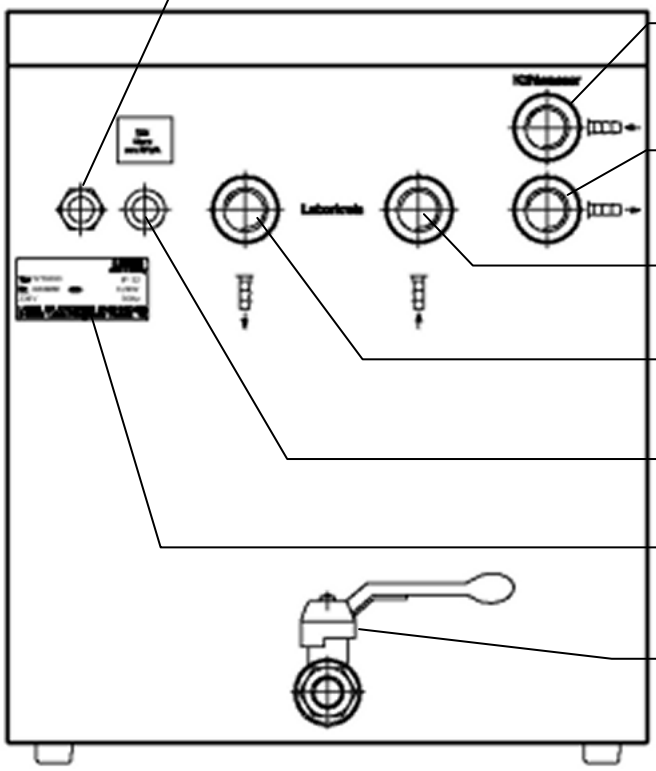
Gelbe Warnlampe für Unterniveau

Niveauanzeige

Frontseite UWT 6000 und UWT 10000

Druckanzeige
(nur bei UWT 6000 und UWT 10000)

Rückseite UWT 3000



Netzanschlussleitung

Kühlwasser
- Eintritt (extern) vom Primärkreislauf

Kühlwasser
- Austritt (extern) zum Primärkreislauf

Laborkreislauf
- Rücklauf vom Verbraucher

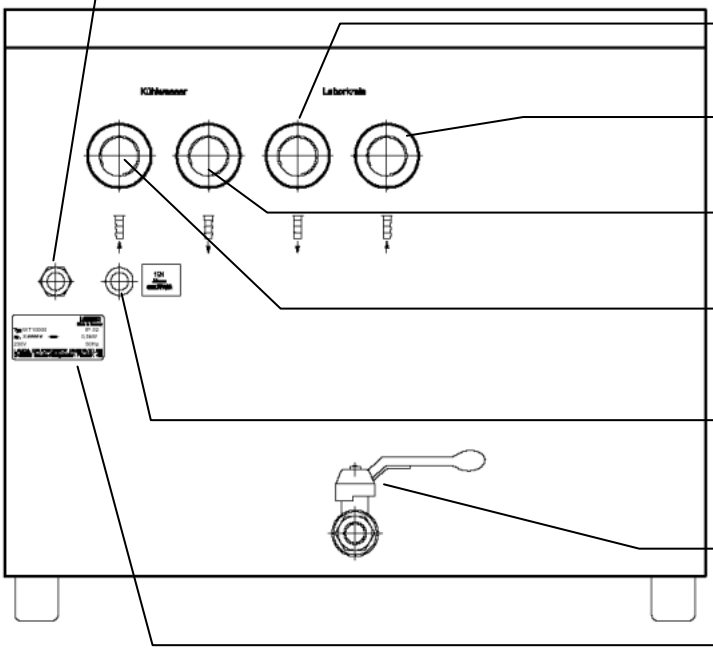
Laborkreislauf
- Vorlauf zum Verbraucher

Remotebuchse 15N mit Alarmausgängen und Ferneinschaltung

Typenschild

Entleerungshahn

Rückseite UWT 6000 und UWT 10000



Netzanschlussleitung

Laborkreislauf
- Vorlauf zum Verbraucher

Laborkreislauf
- Rücklauf vom Verbraucher

Kühlwasser
- Austritt (extern) zum Primärkreis

Kühlwasser
- Eintritt (extern) vom Primärkreis

Remotebuchse 15N mit Alarmausgängen und Ferneinschaltung

Entleerungshahn

Typenschild

3 Gerätebeschreibung

3.1 Umgebungsbedingungen

Die Verwendung des Temperiergerätes ist nur unter den in DIN EN 61010-2-010:2003 und DIN EN 61010-1:2001 angegeben Bedingungen zulässig:

- Inbetriebnahme nur in Innenräumen.
- Höhe bis 2000m über Meeresspiegel.
- Untergrund dicht, eben, rutschfest und nicht brennbar.
- Umgebungstemperatur (⇨ Kapitel 8.1 Technische Daten).
  Die Einhaltung ist für einen fehlerfreien Betrieb unbedingt einzuhalten.
- Netzspannungsschwankungen (⇨ Kapitel 8.1 Technische Daten).
- Höchste relative Luftfeuchte 80 % bis 31 °C und linear bis 40 °C auf 50 % abnehmend.
- Überspannungs-Kategorie II und Transitente Überspannungen gemäß der Kategorie II.
- Verschmutzungsgrad: 2.

3.2 Gerätetypen

Die Typenbezeichnung der Umlaufwärmetauscher der Baureihe UWT setzt sich aus der vorangestellten Bezeichnung UWT und der nominellen Übertragungsleistung des Wärmetauschers zusammen.

Beispiel: UWT 6000 hat eine nominelle Übertragungsleistung von 6000 Watt.

3.3 Funktionsweise

Der Umlaufwärmetauscher führt Wärme aus einem Laborkreislauf (Sekundärkreis) an einen externen Kühlkreislauf (Primärkreis) ab.

Der Umlaufwärmetauscher wird dazu an eine bauseits vorhandene Kühlflüssigkeitsversorgung angeschlossen (Maximaldruck ⇨ 8.1). Die Kühlflüssigkeit wird im Umlaufwärmetauscher durch die Primärseite eines Plattenwärmetauschers geführt. An seiner Sekundärseite ist der Kreislauf des Umlaufwärmetauschers angeschlossen. Er besteht aus einem offenen Badgefäß und einer Druckpumpe. Ein Temperaturregler öffnet bei Bedarf ein Absperr-Magnetventil im Primärkreis und führt über den Wärmetauscher so lange Wärme ab, bis die eingestellte Solltemperatur erreicht wird.

3.4 Pumpe

Der Umlaufwärmetauscher hat eine eingebaute Druckpumpe die für den Transport der Temperierflüssigkeit im Sekundärkreis sorgt.

3.5 Temperaturanzeige, Regelung und Sicherheitseinrichtungen

Der Umlaufwärmetauscher kann von extern über Kontakte des Signalanschlusssteckers 15N ein und ausgeschaltet werden.

Die Geräte sind mit einem Zweipunktregler ausgestattet, an dem die Solltemperatur des Temperierkreislaufs eingestellt werden kann. Die Aktuelle Ist-Temperatur kann an der grünen, 3-stelligen Digitalanzeige abgelesen werden.

In der Konfigurationsebene kann ein Übertemperatur-Alarmschaltpunkt eingestellt werden (⇨ 6.2). Bei Überschreitung dieses Wertes leuchtet die Leuchtdiode K 2 (neben der Temperaturanzeige) und die rote Übertemperatur-Warnlampe leuchtet. Dieses Signal wird auch auf einen Kontakt der Remotebuchse 15N ausgegeben.

Das Badniveau wird von einem Schwimmerschalter überwacht. Eine gelbe Warnlampe wird bei Unterniveau eingeschaltet.

- Die Pumpe wird bei Unterniveau oder Übertemperatur im Bad nicht abgeschaltet!

Die Netzzuleitung ist geräteintern mit einer oder mehreren Schmelzsicherungen abgesichert.
Die Pumpe ist mit einem Wicklungstemperaturwächtern bzw. Überstromschutzschalter ausgestattet.

3.6 Schnittstellen (Remotebuchse 15N)

An der Remotebuchse 15N werden die folgenden Signale (mit Netzspannungspegel) bereitgestellt: (Pin 4) Gerät Ein, (6) Temperatur zu hoch und (5) Wassermangel. Das Gerät kann über die Pins 1 und 3 ein- und ausgeschaltet werden.

3.7 Werkstoffe / Materialien in den Flüssigkeitskreisläufen

Alle mit der Temperierflüssigkeit oder der Kühlflüssigkeit in Berührung kommenden Teile sind aus: Edelstahl, Messing, Kupfer, Perbunan EPDM, PVC, Polyamid, Silberlot. Geeignete Temperier-/Kühlflüssigkeiten sind Wasser und Wasser/Glykol Gemische.

4 Auspacken

Nach dem Auspacken zuerst Gerät und Zubehör auf eventuelle Transportschäden überprüfen. Sollten wider Erwarten Schäden an dem Gerät erkennbar sein, muss der Spediteur oder die Post umgehend benachrichtigt werden, damit eine Überprüfung stattfinden kann. Bitte verständigen Sie auch den LAUDA Service Temperiergeräte (Kontakt ⇨ 7.3).

Serienmäßiges Zubehör:

	Bezeichnung	zu welchen Geräten	LAUDA Best. Nr
1 x	Betriebsanleitung (dieses Dokument)	alle UWT	YAWD0029
1 x	Stopfen für Einfüllöffnung	alle UWT	EZV 086
1 x	Einstellrad für Bypassventil	alle UWT	nicht getrennt bestellbar
4 x	Schlauch Olive G ¾ für ¾" Schläuche	UWT 3000	EOA 004
4 x	Schlauch Olive G 1 ¼ für 1" Schläuche	UWT 6000, UWT 10000	EOA 003
4 x	Schlauchschellen für ¾" Schläuche	UWT 3000	EZS 015
4 x	Schlauchschellen für 1" Schläuche	UWT 6000, UWT 10000	EZS 016
1 x	Remotestecker mit Lötbrücke	alle UWT	UD 641
1 x	Garantiekarte	**Bitte ausgefüllt an LAUDA zurückschicken, damit Ihre Garantie aktiviert werden kann**	

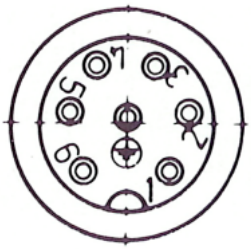
Zubehör auf Anfrage:

Bezeichnung	zu welchen Geräten	LAUDA Best. Nr
Überströmventil mit Bereich 1,0...1,5 bar ; Anschlüsse Innengewinde G1“, Messing, -10 bis +150°C	UWT 10000	EV 066 Mit Feder EVE 023

5 Vorbereitungen

5.1 Aufstellen und Anschließen

6 + PE

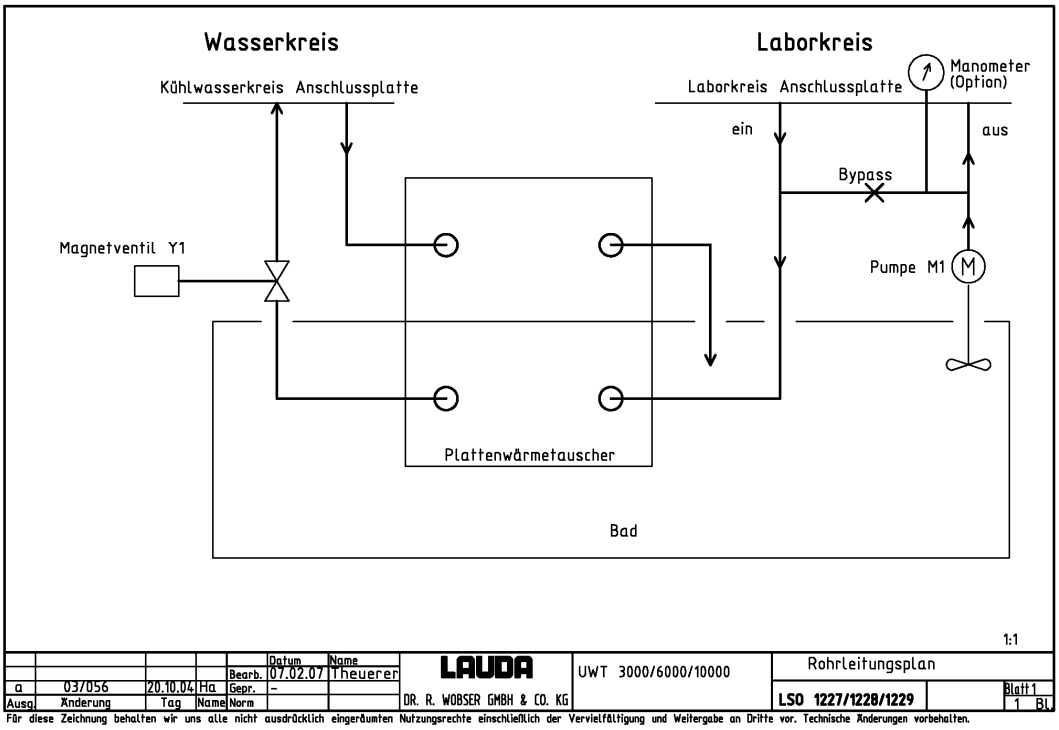


Blick von der Lötseite auf die Kontaktbelegung des Remote Steckers für Buchse 15N:

1	Fern Einschaltung
2	Common für 4, 5, 6
3	Fern Einschaltung
4	Kontrollleuchte EIN
5	Übertemperatur Warnung
6	Unterniveau Warnung
PE	Geräte Schutzleiter

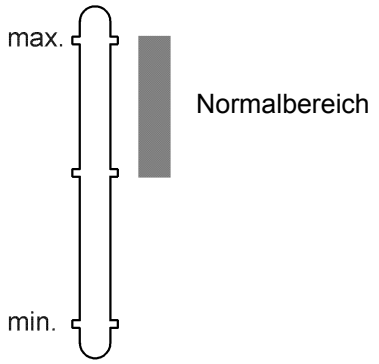
- Gerät auf ebener Fläche aufstellen
- Das Gerät darf nicht in Betrieb genommen werden, wenn seine Temperatur durch Lagerung oder Transport unter den Taupunkt abgesenkt wurde. Warten Sie ca. 1 Stunde!
- Für den Betrieb müssen die Kontakte 1 und 3 der Remotebuchse 15N verbunden sein. Dazu den als Zubehör mitgelieferten Remotestecker verwenden.
- Weitere Zustandssignale liegen auf Kontakten 4, 5 und 6 der Remotebuchse 15N.
- Externen Kühlflüssigkeitsvorlauf und -rücklauf anschließen (Maximaldruck ⇨ 8.1).
- Verbraucher am Laborkreislauf anschließen.
- Sorgen Sie immer für größtmögliche Durchgänge im externen Kreislauf (Oliven, Schläuche, Verbraucher). Dies ergibt größere Fördermengen und somit eine bessere Temperierung.
- Schläuche mit Hilfe von Schlauchschellen gegen Abrutschen sichern!

- An den Kontakten der Buchse 15N liegt die Netzspannung an!



5.2 Füllen

Die Umlaufwasserkühler sind im Primär- und im Laborkreislauf für den Betrieb mit Wasser oder Wasser/Glykolgemisch ausgelegt.



- Entleerungshahn schließen (befindet sich auf der Rückseite ganz unten)!
- Stopfen aus Einfüllöffnung in Frontseite entfernen. Zum Befüllen evtl. Trichter verwenden.
- Gerät bis zur oberen Niveaumarkierung mit Temperierflüssigkeit füllen.
- Eine Unterniveauwarnung erfolgt, wenn der Normalbereich verlassen wird.
- Zur leichteren Entlüftung der Pumpe sollte bei der ersten Befüllung der Vorlauf des Laborkühlkreislaufs (Druckstutzen) offen sein, sonst kann die Pumpe bleibenden Schaden nehmen!

- Die Geräte sind für den Gebrauch mit Wasser oder Wasser/Glykol im Kühlflüssigkeits- und im Laborkreislauf vorgesehen.
- Es können nur druckdichte Verbraucher angeschlossen werden.
- Darauf achten, dass bei Anschluss eines externen Verbrauchers das Flüssigkeitsniveau durch Auffüllen des Verbrauchers nicht unzulässig absinkt → evtl. Flüssigkeit nachfüllen.

- Verschmutzte Kühlflüssigkeit im Kühlkreislauf kann zur Verstopfung des Wärmetauschers führen.
- Bei versehentlichem Verschluss des Laborkreislauf-Rücklaufes können bei Geräten mit max. Förderdruck >1 bar Drücke auftreten, die Glasapparaturen zerstören!!
- Maximal zulässige Drücke der angeschlossenen Apparate beachten!!
- Bei höher liegenden Verbrauchern kann bei stehender Pumpe und Eindringen von Luft in den Temperierkreis auch bei geschlossenen Kreisläufen ein Leerlaufen des externen Volumens und somit ein Überlaufen des Vorratsbades auftreten!

5.3 Entleeren / Frostschutz

Falls das Gerät für längere Zeit außer Betrieb genommen wird oder falls Umgebungstemperaturen unter 0 °C zu erwarten sind muss das Gerät entleert werden. Dies muss in zwei Schritten durchgeführt werden:

Kühlflüssigkeitskreis entleeren:

- Kühlflüssigkeitsschläuche abmontieren.
- Solltemperatur herabsetzen. Das bewirkt, dass das Magnetventil „Kühlflüssigkeit“ geöffnet wird
  (LED K 1 neben der Temperaturanzeige leuchtet).
- Mit Pressluft o. ä. am Kühlflüssigkeitseintritt den Kühlflüssigkeitskreis entleeren.
- Alternativ: Bei eingeschaltetem Magnetventil „Kühlflüssigkeit“ am Anschluss „Kühlflüssigkeitsausgang“ mit wasserfestem Industriestaubsauger leer saugen.

Gerät entleeren:

- Wasserumlaufkühler ausschalten, Netzstecker ziehen!
- Temperierflüssigkeit über Entleerungshahn ablassen, dazu Schlauch aufstecken.
- Der Entleerungshahn befindet sich auf der Rückseite ganz unten.
- Schläuche des Laborkreislaufs abklemmen.
- Einfüllstutzen an der Frontseite öffnen.
- Mit Pressluft o. ä. kräftig in den Rücklaufstutzen des Laborkreises blasen um den Plattenwärmeüberträger zu entleeren.
- Alternativ: Erst Badinhalt in ein bereitgestelltes Gefäß entleeren und anschließend Anschluss „Laborkreisrücklauf“ mit wasserfestem Industriestaubsauger leer saugen (bei geöffnetem Einfüllstutzen an der Gerätefront).

- Vor Lösen der Schlauchverbindungen Gerät abschalten.
- Längerer Trockenlauf, d.h. Betrieb unterhalb vom Minimalniveau des Bades, führt zu Lagerschäden an der Pumpe!

6 Inbetriebnahme

6.1 Netzanschluss

Angaben auf dem Typenschild (Geräterückseite) mit der Netzspannung vergleichen.

Das Gerät gehört in die folgende Klasse der EMV-Norm DIN EN 61326-1 siehe (⇨ 8.1).

- Geräte nur an Steckdose mit Schutzleiter (PE) anschließen.
- Keine Haftung bei falschem Netzanschluss!
- Sicherstellen, dass ein Kühlflüssigkeitsanschluss und der externe Verbraucher richtig angeschlossen sind.
- Sicherstellen, dass das Gerät entsprechend Kapitel 5.2 gefüllt ist!

6.2 Einschalten

- Der Umlaufwärmetauscher ist bereits gefüllt und angeschlossen.
- Netzschalter auf rechter Seite des Steuerteils einschalten. Die Digitalanzeige zeigt die aktuelle Badtemperatur an.
- Wenn trotz ausreichendem Niveaustand keine Badflüssigkeit gefördert wird, kann ein Luftpolster im Laborkreis das Füllen der Pumpe mit Flüssigkeit verhindern. → Laborkreis an der höchsten Stelle Entlüften.
- Der sich einstellende Förderdruck wird an dem Manometer an der Gerätefront angezeigt (nur UWT 6000 und UWT 10000). Damit sind Rückschlüsse auf die Fördermenge und evtl. Störungen möglich.
- Zur Sollwertanzeige Taste SET drücken.
- Sollwert ändern: Während der Sollwert angezeigt wird den Sollwert über die Tasten △ und ▽ verstellen. Danach mit Taste SET den neuen Wert bestätigen (min. 2 s drücken). Anschließend wird der Istwert wieder angezeigt.
- Die LED „K 1“ (neben der Temperaturanzeige) leuchtet wenn das Magnetventil „Kühlflüssigkeit“ eingeschaltet ist.
- Die rote Alarmlampe leuchtet wenn die Übertemperatur erreicht ist. Werkseinstellung 25 °C. Die gelbe Alarmlampe leuchtet wenn das minimale Badniveau unterschritten ist. Diese Störungssignale sowie ein Betriebssignal und ein „Fern-Ein“ Kontakt liegen an der Remotebuchse (Geräterückwand) an. Für eine Inbetriebnahme muss das Gerät mit einem Remotestecker (Verbindung an Buchse 15N zwischen PIN 1 und 3) verbunden sein. **Die Pumpe im Gerät läuft auch im Störfall weiter.**
- Zur Begrenzung der Schaltfrequenz des Magnetventils ab Werk eine Mindeststillstandszeit (Verzögerungszeit) von 12 s programmiert.
- Einstellung des Schaltpunktes für die Übertemperatur:
  Werkseinstellung ist 25 °C. Einstellung im gesamten Temperaturbereich des Gerätes möglich. Die Einstellung erfolgt in der Konfigurationsebene. Die Programmierung (Einstellung) der Betriebsparameter wird in der Konfigurationsebene ermöglicht. Dazu die SET Taste 10 s drücken. Zuerst wird **SEt** angezeigt dann nach 10 s **St1**.
- Mit den Tasten △ und ▽ können die Menüpunkte angewählt werden. Zum Einstellen der Übertemperatur den Menüpunkt **St2** wählen. Mit der SET Taste wird die Eingabe aktiviert. Wählen des Wertes dann mit △ und ▽. Geänderte bzw. neue Werte mit SET Taste bestätigen (min. 2 s drücken). Die Rückkehr zum Normalmenü erfolgt automatisch durch Timeout von 10 s.

6.3 Vorlaufdruck mit Bypassventil nachjustieren

- Das interne Bypassventil ist werkseitig auf 0,5 L/min eingestellt.
- Eine Einstellung wird nur dann erforderlich, wenn die Badtemperatur bei geschlossenem Laborkreislauf (kein Durchfluss) einen neuen, tieferen Sollwert nicht erreicht.

Den internen Bypass nur verstellen, wenn der Durchfluss ungünstig ist.

- Netzstecker ziehen und Gerät öffnen.
- Den Laborkreis verschließen (kein Durchfluss mehr vorhanden).
- Die mit dem Laborkreis Rücklauf verbundene Seite des Bypassventils lösen und mit einem Schlauch, der in einen Becher geführt wird, verlängern.
- Netzverbindung wieder herstellen und Gerät einschalten.

- Gefährliche elektrische Spannung im Geräteinneren.
Diese Einstellung darf nur von Fachpersonal durchgeführt werden!

- Das Ventil befindet sich im Inneren an der Geräterückwand.
- Ventil mit dem beiliegenden Handrad auf 0,5 L/min einjustieren. Kühlflüssigkeit zurück ins Bad geben.
- Netzverbindung trennen und Gehäuse verschließen.

7 Instandhaltung

7.1 Reinigung

- Vor der Reinigung des Gerätes Netzstecker ziehen!

Die Reinigung kann mit Wasser unter Zugabe einiger Tropfen eines Tensides (Spülmittel) und mit Hilfe eines feuchten Tuchs erfolgen.

- Es darf kein Wasser ins Steuerteil eindringen!

- Angemessene Entgiftung durchführen, falls gefährliches Material auf oder im Gerät verschüttet wurde.
- Die Reinigung- oder Entgiftungsmethode wird bestimmt durch die Sachkenntnis des Anwenders. Im Zweifelsfall bitte mit dem Hersteller in Verbindung setzen.

7.2 Wartung und Reparatur

- Vor allen Wartungs- und Reparaturarbeiten Netzstecker ziehen!
- Reparaturen im Steuerteil nur von Fachkräften durchführen lassen!

LAUDA-Umlaufwärmetauscher sind weitgehend wartungsfrei. Im Falle von verunreinigter Temperierflüssigkeit im Laborkreislauf sollte diese erneuert werden.

- **Verschmutzte Kühlflüssigkeit im Kühlkreislauf kann zur Verstopfung des Wärmetauschers, der Pumpe und des Bypassventils führen.**

Auf der Netz-Platine befinden sich folgende Schmelzsicherungen Bei Ausfall einer Sicherung nur Sicherung mit angegebenen Daten einsetzen:

- Netzsicherungen F2 und F3 T6,3A (EEF 006) (→ Netzleuchte leuchtet nicht mehr)
- Niederspannungssicherung F1 F0,2A (EEF 002) (→ Temperaturanzeige leuchtet nicht)

7.3 Help Desk, Ersatzteilbestellung und Typenschild

Bei Ersatzteilbestellungen bitte Gerätetyp und Nummer vom Typenschild, das auf der Geräterückseite angebracht ist, angeben. Damit vermeiden Sie Rückfragen und Fehllieferungen.

Die Seriennummer setzt sich wie folgt zusammen, z.B. **LSO1227-09-0001**

LSO 1227	=	Artikelnummer
09	=	Fertigungsjahr 2009
0001	=	fortlaufende Nummerierung

Ihr Partner für Wartung und kompetenten Service Support

LAUDA Service Temperiergeräte STG
Telefon: +49 (0)9343/ 503-236 (Englisch und Deutsch)
Fax: +49 (0)9343/ 503-283
E-Mail service@lauda.de

Für Rückfragen, Anregungen und Kritik stehen wir Ihnen jederzeit gerne zur Verfügung!

LAUDA DR. R. WOBSER GMBH & CO. KG
Postfach 1251
97912 Lauda-Königshofen
Deutschland
Telefon: +49 (0)9343 503-0
Fax: +49 (0)9343 503-222
E-Mail info@lauda.de
Internet http://www.lauda.de

8 Technische Daten und Schaltplan

8.1 Technische Daten

Die Angaben wurden nach DIN 12876 ermittelt

		UWT 3000	UWT 6000	UWT 10000	UWT 10000 mit stärkerer Pumpe
Umgebungstemp.- Bereich	[°C]	5 ... 40			
Primärkreisanschlüsse und Laborkreisanschlüsse		G ¾ mit Schlauch-olive für ¾ " Schläu-che	G 1 ¼ mit Schlaucholive für 1" Schläuche		
Primärkreis Daten		der Primärkreis stellt bauseits Kühlflüssigkeit bereit			
Kühlflüssigkeit		Wasser oder Wasser/Glykol-Gemisch			
Temperaturbereich	[°C]	-10 ... 20			
Druckbereich	[bar]	1 ... 5			
Laborkreislauf Daten		der Laborkreislauf (Sekundärkreis) speist einen Verbraucher			
Temperierflüssigkeit		Wasser oder Wasser/Glykol-Gemisch			
Temperaturanzeige		grüne 7-Segment LED			
Arbeitstemperatur Bereich	[°C]	8 ... 25			
Einstellauflösung	[°C]	0,1			
Anzeigeauflösung	[°C]	0,1			
Temperaturkonstanz	[±K]	1			
Badvolumen von bis	[L]	7 ... 12	35 ... 45	35 ... 45	35 ... 45
Werkseinstellung Volumenstrom durch Bypass Ventil bei geschlossenem Laborkreis	[L/min]	0,5	0,5	0,5	0,5
Pumpentyp		Druckpumpe			
Förderdruck max.	[bar]	1,0	1,0	2,2	5,5
Förderstrom max.	[L/min]	30	30	33	40
Sicherheitseinrichtungen		Übertemperatur Alarm, Unterniveau Alarm, Wicklungsübertemperatur- und Überstromabschaltung der Pumpe			
Kühlleistung ①	**[kW]**	**3**	**6**	**10**	**10**
bei Primärkreis Vorlauftemperatur	[°C]	9			
bei Primärkreis Druckabfall	[bar]	0,12	0,05	0,07	0,07
bei Primärkreis Volumenstrom	[L/min]	6	16	20	20
bei Laborkreis Vorlauftemp.	[°C]	14			
bei Fördermenge UWT	[L/min]	6	6	20	20
Geräte Höhe	[mm]	410	480	480	520
Gesamtabmess. B x T	[mm]	350 x 480	550 x 650	550 x 650	550 x 650
Gewicht	[kg]	34	68	74	77
Leistungsaufnahme bei 230 V; 50 Hz	[kW]	0,2	0,2	0,5	0,9

Schutzarten durch Gehäuse DIN EN 60529 (IP-Code International Protection)		IP 2 1
EMV-Anforderungen DIN EN 61326-1 (entspricht VDE 0843-20-1) gültig für Europa für Kanada und die USA		Klasse B (⇨ 1.1) Klasse A (⇨ 1.1)
EG-Richtlinien		Die Geräte sind konform zu den Richtlinien des Europäischen Parlaments und des Rates: 2004/108/EG über die elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) und 2006/95/EG betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen (Niederspannungsrichtlinie). Die Geräte tragen die CE-Kennzeichnung.
Schutzklasse für elektrische Betriebsmittel DIN EN 61140 (VDE 0140-1)		Schutzklasse I

① Die abgegebene Kühlleistung hängt stark von den Volumenströmen im Primärkreis und im Laborkreis ab. Die Temperaturdifferenz zwischen dem Primärkühlkreis und dem Laborkreis sollte mindestens 5 K betragen.

Bestellnummern und Netzanschlusswerte

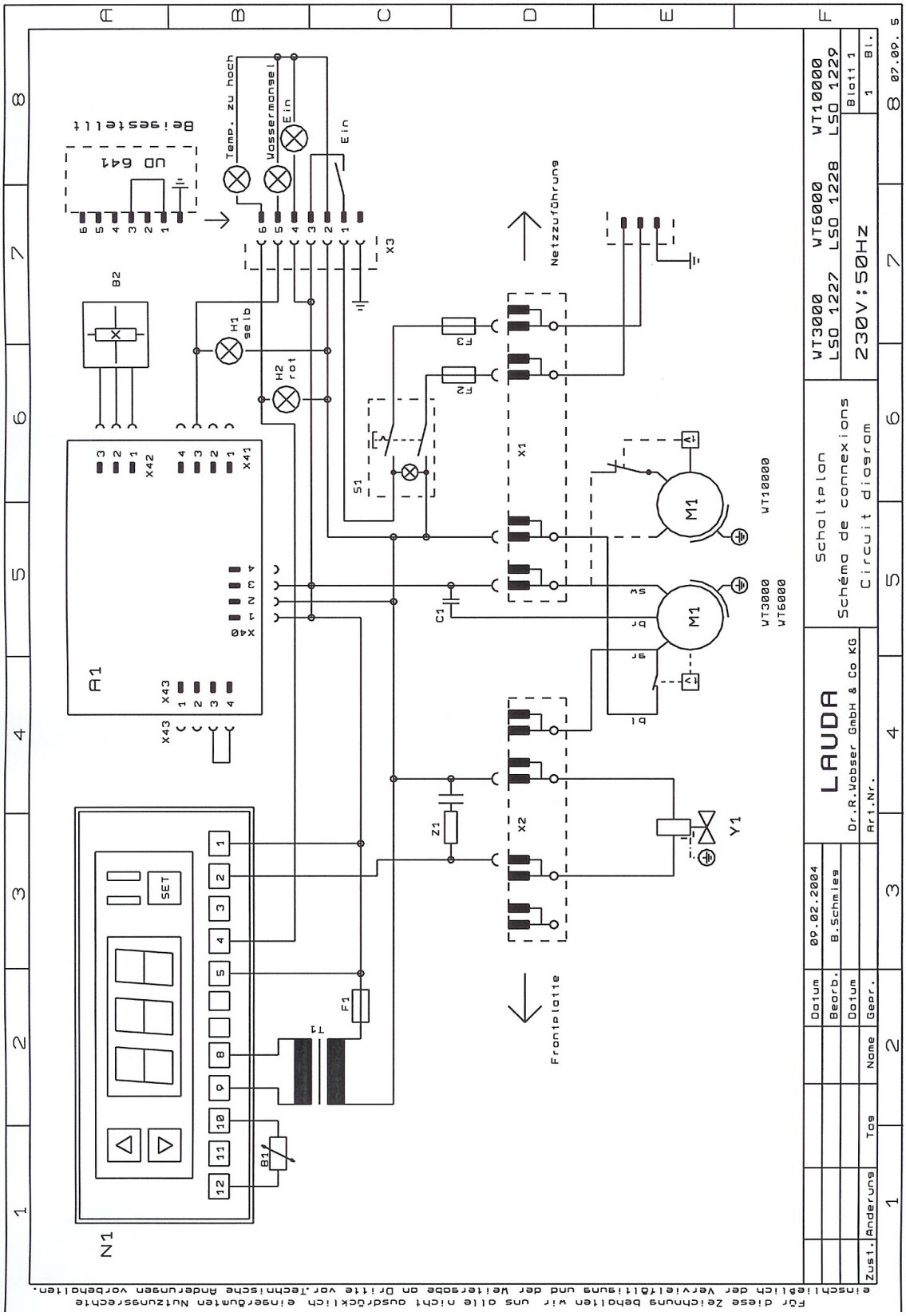
Netzanschluss und LAUDA Bestellnummer	UWT 3000	UWT 6000	UWT 10000	UWT 10000 mit stärkerer Pumpe
230 V ±10 %; 50 Hz	LSO 1227	LSO 1228	LSO 1229	LSW 1202

Technische Änderungen vorbehalten!

8.2 Bauteileliste mit Schaltplan

Teil-Nr. Part No. Piéce no.	Bezeichnung	Designation	Désignation	Bestell-Nr. Ref.-No. N° Réf UWT3000	Bestell-Nr. Ref.-No. N° Réf UWT6000	Bestell-Nr. Ref.-No. N° Réf UWT10000
A 1	Leiterplatte Niveau/Störung	Printed circuit board Level/Fault	Circuit imprimé Niveau/Perturbation	UL 519-B	UL 519-B	UL 519-B
B 1	PTC-Fühler	PTC-Probe	PTC-Sonde	ETP 023	ETP 023	ETP 023
B 2	Niveau	Level	Niveau	EKS 034	EKS 034	EKS 034
C 1	MKP Kondensator 5mµF	MKP Condenser	MKP Condensateur	ECA 007	ECA 007	ECA 007
F 1	Steuersicherung F0,2A	Control Fuse	Fusible commande	EEF 002	EEF 002	EEF 002
F 2	Sicherung T6,3A	Fuse	Fusible	EEF 006	EEF 006	EEF 006
F 3	Sicherung T6,3A	Fuse	Fusible	EEF 006	EEF 006	EEF 006
H 1	Signallampe Störung	Pilot lamp Fault	Lampe témoin Perturbation	EXS 059	EXS 059	EXS 059
H 2	Signallampe Störung	Pilot lamp Fault	Lampe témoin Perturbation	EXS 060	EXS 060	EXS 060
M 1	Pumpenmotor	Pump motor	Moteur de Pompe	EM 101	EM 101	---
	Pumpe kpl.	Pump cpl.	Pompe cpl.	BPS 066	BPS 066	EMP 095
N 1	Regler mit Anzeige	Controller with display	Contrôleur de protection de réseau	EOA 094-1	EOA 094-1	EOA 094-1
T 1	Transformator	Transformer	Transformateur	EIT 109	EIT 109	EIT 109
X 1	Klemmleiste	Strip terminal	Borne plate	EZK 071	EZK 071	EZK 071
X 2	Klemmleiste	Strip terminal	Borne plate	EZK 071	EZK 071	EZK 071
X 3	Steckverbindung REMOTE	Connector REMOTE	Connecteur REMOTE	EQD 056	EQD 056	EQD 056
Y 1	Magnetventil	Solenoid valve	Vanne solénoïde	EVM 025	EVM 089	EVM 089
Z 1	Entstörglied	Interference capacitor	Condensateur d`antiparasitage	ECF 003	ECF 003	ECF 003
Z 2	Entstörglied	Interference capacitor	Condensateur d`antiparasitage	ECF 003	ECF 003	ECF 003
	Netzkabel	Mains cable	Câble secteur	EKN 001	EKN 001	EKN 001

Teil-Nr. Part No. Piéce no	Bezeichnung	Designation	Désignation	Bestell-Nr. Ref.-No. N° Réf UWT10000 mit stärkerer Pumpe
M 1	Pumpe kpl.	Pump cpl.	Pompe cpl.	EMP 108


Schaltplan
Schéma de connexions
Circuit diagram
WT3000 WT6000 WT10000
LSO 1227 LSO 1228 LSO 1229
230V;50Hz
LAUDA
Dr.R.Wobser GmbH & Co KG
Art.Nr.
Temp. zu hoch
Wassermangel
Ein
Netzzuführung
Frontplatte
A1
N1
M1
Y1
WT10000
WT3000
WT6000

BESTÄTIGUNG / CONFIRMATION / CONFIRMATION

An / To / A:
LAUDA Dr. R. Wobser • LAUDA Service Center • Fax: +49 (0) 9343 - 503-222

Von / From / De :

Firma / Company / Entreprise: _____

Straße / Street / Rue: _____

Ort / City / Ville: _____

Tel.: _____

Fax: _____

Betreiber / Responsible person / Personne responsable: _____

Hiermit bestätigen wir, daß nachfolgend aufgeführtes LAUDA-Gerät (Daten vom Typenschild):
We herewith confirm that the following LAUDA-equipment (see label):
Par la présente nous confirmons que l'appareil LAUDA (voir plaque signalétique):

Typ / Type / Type :	**Serien-Nr. / Serial no. / No. de série:**

mit folgendem Medium betrieben wurde
was used with the below mentioned media
a été utilisé avec le liquide suivant

_____

_____

_____

_____

Darüber hinaus bestätigen wir, daß das oben aufgeführte Gerät sorgfältig gereinigt wurde, die Anschlüsse verschlossen sind, und sich weder giftige, aggressive, radioaktive noch andere gefährliche Medien in dem Gerät befinden.

Additionally we confirm that the above mentioned equipment has been cleaned, that all connectors are closed and that there are no poisonous, aggressive, radioactive or other dangerous media inside the equipment.

D'autre part, nous confirmons que l'appareil mentionné ci-dessus a été nettoyé correctement, que les tubulures sont fermées et qu'il n'y a aucun produit toxique, agressif, radioactif ou autre produit nocif ou dangeureux dans la cuve.

Stempel **Seal / Cachet.**	**Datum** **Date / Date**	**Betreiber** **Responsible person / Personne responsable**

LAUDA DR. R. WOBSER GmbH & Co. KG
Pfarrstraße 41/43
D - 97922 Lauda-Königshofen
Internet: http://www.lauda.de
Tel: +49 (0)9343 / 503-0
Fax: +49 (0)9343 / 503-222
E-mail: info@lauda.de